

QUERCETIN
PHYLLANTHUS

SKRIPSI

YUNIAR INDRASWARI

ISOLASI QUERCETIN PADA HERBA

***Phyllanthus niruri* Linn**



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
BAGIAN ILMU BAHAN ALAM
SURABAYA
2003**

Lembar Pengesahan

ISOLASI QUERCETIN PADA HERBA
***Phyllanthus niruri* Linn**

SKRIPSI

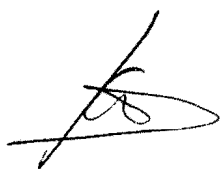
Dibuat untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Farmasi
pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya
2003

Oleh :

YUNIAR INDRASWARI




Prof. Dr. Noor Cholies Zaini
Pembimbing Utama


Dra. Rakhmawati, MSi.
Pembimbing Serta

RINGKASAN

Quercetin sebagai salah satu senyawa flavonoid, mempunyai banyak aktivitas biologis yang menguntungkan. Quercetin terdapat pada berbagai tumbuhan salah satunya *Phyllanthus niruri* Linn. *Phyllanthus niruri* Linn yang dalam masyarakat dikenal dengan nama meniran banyak digunakan sebagai obat tradisional dalam masyarakat. Pada penelitian ini dilakukan isolasi dan identifikasi senyawa golongan flavonoid yaitu quercetin dari herba *Phyllanthus niruri* Linn. Isolasi dilakukan dengan cara ekstrak hasil ekstraksi secara ultrasonik dengan pelarut etanol 80 % dihidrolisis kemudian ditarik dengan etil asetat. Ekstrak etil asetat difraksinasi dengan eluen kloroform : metanol dengan tingkat gradiasi 2%. Fraksi yang mengandung quercetin selanjutnya dimurnikan dengan cara kromatografi lapis preparatif. Eluen yang digunakan adalah kloroform : metanol : air (90 : 10 : 1).

Dari hasil kromatografi lapis preparatif itu, isolat yang didapat diidentifikasi secara KLT dengan berbagai eluen yaitu : kloroform : aseton : asam formiat (9 : ½ : ½), kloroform : benzen : etanol : asam asetat : air (11 : 4 : 2 : 1), etil asetat : asam formiat : air (6 : 1 : 1), kloroform : aseton : asam formiat : heksan (8 : 1 : 1 : 10) dan kloroform : aseton : asam formiat (10 : 2,2 : 1,1). Hasil KLT menunjukkan isolat quercetin mempunyai harga R_f yang mirip dengan pembandingnya (quercetin standar). Selain itu warna noda setelah diberi penampak noda uap amonia menjadi kuning mirip dengan quercetin pembanding. KLT bidimensional memakai eluen eluasi vertikal : kloroform : aseton : asam formiat (9 : ½ : ½), sedangkan eluen eluasi horisontal : heksan : etil asetat : asam formiat : air (15 : 33 : 1 : 1). Didapat satu noda yang tampak, akan tetapi dengan sinar UV masih terlihat sedikit pengotornya, sehingga isolat ini sebaiknya masih harus dilakukan pemurnian lebih lanjut.

Identifikasi dengan KLT Densitofotometri didapatkan profil spektra isolat dan quercetin pembanding yang sama. Pada penentuan *match factor* didapatkan harga 976,180 yang menunjukkan bahwa kedua spektra identik. Identifikasi penelitian ini hanya sampai seperti tersebut diatas, maka kesimpulannya adalah isolat identik quercetin secara KLT dan KLT Densitometri.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai struktur kimia yang sebenarnya dari senyawa yang identik dengan quercetin tersebut misalnya dengan MS (Mass Spectra) untuk mengetahui berat molekul, NMR (Nucleous Magnetic Resonance) untuk mengetahui jenis dan kedudukan proton pada senyawa, IR (Infra Red) untuk mengetahui adanya gugus fungsi.

ABSTRACT

Isolation of Quercetin from *Phyllanthus niruri* Linn

The traditional herbal remedy from *Phyllanthus niruri* has been medically proposed as treatment of many medical problems. A previous screening showed that *Phyllanthus niruri* contains many of flavonoids. The flavonoid including quercetin, quercitrin, isoquercitrin, astragalin and rutin. Quercetin is the most studied flavonoid, and in vitro and animal studies indicate antioxidative, anticarcinogenic and anti-inflammatory activities. The aim of this study was to isolate and identify quercetin from *Phyllanthus niruri* used as a "marker" which signifies the presence of the other biochemical compound that give the herb its therapeutic properties.

Phyllanthus herba were extracted with ethanol 80%. The extract was hydrolyzed and then fractionated by silica gel column chromatography with vacuum pump into chloroform and methanol soluble phase. Chemical investigation was performed following the guidance compound. The fraction purified by TLC preparative and analyzed by TLC Densitofotometri, Spectrofotometri UV-Vis which determine with reference standard to know the "match factor".

The spectra of densitofotometri and spectra of Spectrofotometri UV-Vis represents the exist of quercetin. The value of match factor show that the compound is identical with the guidance (standard quercetin).

Needed more study to strengthen the conclusion that the compound is quercetin by more analyze with IR, MS and NMR.

Keyword : quercetin, biomarker, VLC, TLC preparative, Spectrofotometri UV – Vis, Match Factor, TLC Densitofotometri.